

Современные технологии медицинской реабилитации при ожирении, применяемые с детского возраста

А. С. Исаева, В. А. Ахмедов

В последние годы отмечается интенсивное распространение ожирения во всех странах мира, что диктует необходимость проведения комплексных реабилитационных мероприятий по профилактике и лечению уже развившегося ожирения с раннего возраста для предотвращения развития сосудистых «катастроф» и преждевременной смертности. В настоящее время не вызывает сомнений значительное улучшение течения многих заболеваний на фоне снижения массы тела у взрослых и детей.

В совсем недавно проведенном исследовании было показано, что короткие курсы низкоэнергетической диеты приводили к значительному улучшению самочувствия у пациентов с псориазартритическим артритом, что проявлялось уменьшением активности артрита и уменьшением кожных проявлений псориаза [1].

В недавно завершеном крупномасштабном исследовании в Иране из 13 486 набранных студентов 9,7% имели избыточный вес, а 11,9% страдали ожирением. В многофакторной модели было отмечено, что ключевыми факторами формирования детского ожирения являлись: мужской пол (ОШ 1,58), проживание в городских условиях (ОШ 1,58), отягощенный семейный анамнез по ожирению (ОШ = 2,04), отказ от завтрака (ОШ 1,46), а также повышенная масса тела плода при рождении [2].

В проведенном метаанализе 15 исследований было отмечено, что активное занятие кардиореспираторным фитнесом сопровождалось снижением риска формирования сахарного диабета на фоне приема статинов, а снижение массы тела на фоне регулярного занятия фитнесом являлось оптимальным методом профилактики развития сахарного диабета 2 типа [3].

Снижение массы тела пациентов с ожирением, страдающих бронхиальной астмой, сопровождалось достоверным снижением уровней ИЛ-8 в крови ($p = 0,002$), С-реактивного белка ($p = 0,003$), лептина ($p = 0,001$) и ФНО- α ($p = 0,007$), а также значительным повышением показателей ИЛ-6 ($p = 0,004$) и адипонектина ($p = 0,025$). Кроме того, наблюдалось значительное снижение уровня ФНО- α в мокроте ($p < 0,001$), что сопровождалось достижением контролируемого течения бронхиальной астмы [4].

Имеются результаты, что аэробные упражнения умеренной интенсивности три раза в неделю в течение шести месяцев сопровождаются улучшением регуляции сердечного ритма, измеряемой по вариабельности сердечного ритма, у взрослых с ожирением и сахарным диабетом 2 типа [5].

Изменения в рационе питания и образе жизни, приводящие к отрицательному балансу калорийности с постепенным снижением индекса массы тела, являются ключевым аспектом реабилитации лиц с ожирением, и начинать этот процесс следует с раннего детства, особенно при выявлении факторов риска развития ожирения в детском возрасте [6].

Основной целью начала реабилитационных мероприятий является постоянное изменение привычки в еде и образе жизни, а не достижение быстрой потери веса путем низкокалорийной диеты. Крайне важно вовлечение в этот процесс всей семьи и постановка реалистичных целей. Дальнейшей целью является поддержание соответствующих темпов роста ребенка и достижение более здорового соотношения веса и роста; снижение лишнего веса (без необходимости достижения идеального веса), в частности жировой массы при сохранении мышечной массы; улучшение психического здоровья (самооценки, правильного отношения к еде и своему телу, качества жизни, связанного со здоровьем); лечение и минимизация осложнений, если таковые имеются, в кратчайшие сроки [6].

Начало реабилитационных мероприятий рекомендуется с достижения сбалансированного и разнообразного питания с применением классической диетотерапии. Как показали результаты исследований, низкокалорийная диета не является эффективным методом в среднесрочной и долгосрочной перспективах, так как высока вероятность рецидивов и сбоев и, как следствие, повышенного риска отсева и прогрессирования ожирения в более тяжелую степень [7].

Учебный процесс должен начинаться с обязательной оценки диетических пристрастий как самого ребенка, так и членов семьи, в которой он проживает, посредством оценки состава еды, принимаемых порций, частоты потребления пищи, предпочтений или отвращения к той или иной пище, частоты и характера употребления приправ, способа приготовления и сервировки продуктов [8, 9]. Превосходным инструментом для оценки пищевого поведения может служить ведение пищевого дневника, который должен быть составлен ребенком совместно с родителями или самим подростком и должен обязательно оцениваться оператором [10].

Ключевыми советами по диете могут являться: пятиразовое питание (три основных приема пищи и две закуски)

[11], обязательно не отказываться от полноценного завтрака [12], избегать дополнительных приемов продуктов между основными приемами пищи [13], избегать употребления высокоэнергетических продуктов и продуктов с низкой плотностью питательных веществ (подслащенные или тонизирующие напитки, фруктовые соки, фастфуд, высокоэнергетические закуски) [14], увеличить потребление фруктов, овощей и зерновых [15], ограничение объема принимаемой пищи [16].

При необходимости длительного соблюдения гипокалорийной диеты в современной литературе рекомендуется придерживаться потребления питательных веществ из расчета — белки 1 г/кг/сут, углеводы — 45–60% от общей суточной калорийности, при этом простые сахара должны составлять < 15% от общего количества калорий, жиры должны составлять 20–35% от общего количества калорий, а начиная с 4-летнего возраста количество насыщенных жирных кислот должно составлять менее 10% от общего количества суточных калорий [17].

Применение очень низкокалорийной диеты может являться эффективным режимом с точки зрения похудения у отдельных пациентов при тяжелом ожирении с целью индуцирования быстрой потери веса, однако продолжительность этой ограничительной диеты должна составлять не более 10 недель, и ее следует проводить под тщательным медицинским наблюдением в специализированных педиатрических центрах. Данная диета может включать назначение белка 1,5–2 г/кг идеального веса, углеводов 20–25 г/сут, поливитамины + минералы, а также употребление воды более 2000 мл/сут [18].

Представляет определенный интерес применение технологий питания, достигаемых путем группировки категории продуктов по плотности питательных веществ по методу светофоров, что позволяет достигать снижения потребления калорий до 1000–1500 ккал/сут [19], что сопровождается значительным улучшением показателей индекса массы тела у детей 8–12 лет даже в долгосрочной перспективе [20].

Обязательным компонентом комплексной реабилитации детей с ожирением является, помимо диетических ограничений, рациональная физическая активность.

Физические упражнения способствуют улучшению состава тела и приводят к уменьшению кардиометаболических факторов риска [21]. Изменение в составе тела со снижением запасов жировой ткани является критерием эффективности упражнений [22].

В настоящее время активно применяется сочетание аэробных нагрузок и упражнений на сопротивление по специальным программам минимум 2 раза в неделю и продолжительностью 60 мин [23].

На сегодняшний день нет четких доказательств того, что упражнения с большей интенсивностью могут быть более эффективны для снижения веса, поэтому детям и подросткам следует рекомендовать 60 мин или более физических упражнений по возможности в день, которые должны быть в основном представлены аэробными упражнениями умеренной интенсивности [24].

Не менее важным аспектом комплексных реабилитационных мероприятий является противодействие сидячему образу жизни.

Одним из перспективных направлений, отличающихся отличной приверженностью среди подростков, является использование активных видеоигр, которые представляют собой дополнительную стратегию для борьбы с гиподинамией. Безусловно, эти игры не могут служить заменой участия в активных спортивных мероприятиях, однако могут способствовать увеличению энергетического расхода, при условии, что дети находятся под присмотром взрослых [25]. При этом систематическое использование активных видеоигр в качестве средства для похудения и улучшения состава тела не рекомендуется. Вместе с тем данные игры могут способствовать достижению ряда положительных эффектов, в частности повышению сосудистого ответа, формированию положительных психоповеденческих и психосоциальных эффектов [26].

Важным аспектом проведения комплексных реабилитационных мероприятий по борьбе с избыточной массой тела может быть применение когнитивных поведенческих методов, которые нелегко применимы и требуют специфической подготовки мультидисциплинарной бригады [27].

Важными аспектами когнитивных технологий служат эффективные методы целеполагания, достижение самоконтроля (посредством ведения дневников питания и физической активности), управление стимулированием, положительное подкрепление, когнитивная реструктуризация [28].

Все более широкое применение находит в практике использование семейных поведенческих методов лечения, направленных на изменение образа жизни всей семьи, с постановкой целей, разделяемых между родителями и детьми [29], так как мероприятия, в которых родители являются активными участниками, более эффективны.

Мероприятия по профилактике ожирения у ребенка следует начинать уже во время беременности. Женщинам следует планировать беременность с оптимальной массой тела и тщательно контролировать увеличение веса, модифицируя стиль жизни, так как имеются доказательства, что чрезмерное увеличение веса во время беременности может быть связано с крупноплодием и повышенным риском ожирения у ребенка [30–32].

Рекомендуемым гестационным приростом веса при беременности следует считать от 11,5 до 16 кг при исходно нормальном весе женщины, от 7 до 11,5 кг при исходно избыточном весе и от 5 до 9 кг при исходном ожирении до наступления беременности [33].

Следует активно проводить работу по выработке мотивации на прекращение курения во время беременности и после ее разрешения, так как курение матерей в перинатальном возрасте увеличивает риск избыточного веса у ребенка в возрасте 7 лет независимо от исходного веса плода при рождении, при этом был отмечен дозозависимый эффект [34, 35].

После рождения следует активно следить за массой тела плода, так как ранний быстрый набор веса плода приводит к увеличению риска избыточного веса и ожирения в детском возрасте [36].

В качестве профилактики ожирения у младенцев исключительно грудное вскармливание рекомендуется до достижения 6 месяцев [37].

Твердые продукты питания и напитки кроме грудного молока следует вводить в рацион в возрасте не ранее чем через 4 месяца и не позднее 6 месяцев [38, 39].

Потребление белка следует ограничить до менее чем 15% от ежедневного потребления калорий [40, 41]. Следует избегать приема ребенком подслащенных напитков [42].

Для поддержания оптимального индекса массы тела и профилактики развития ожирения в дошкольном и подростковом возрасте рекомендовано придерживаться средиземноморской диеты, содержащей 5 порций фруктов и овощей и растительных белков, входящих в режим пятиразового питания [43, 44].

Обязательно следует придерживаться ограничения употребления фастфуда и подслащенных напитков, включая спортивные напитки, алкогольные и энергетические напитки [45–47].

Для профилактики развития ожирения рекомендуется, чтобы дети/подростки тратили в среднем 60 мин в день на умеренную или интенсивную физическую нагрузку, что сопровождается увеличением выносливости, опороспособности и гибкости, способствуя гармоничному физическому и психомоторному развитию ребенка [48].

Важным профилактическим аспектом относительно развития ожирения является продолжительность и качество сна, так как доказано, что короткая продолжительность сна является потенциальным фактором риска избыточного веса и ожирения у детей и подростков через нейроэндокринные и метаболические влияния [49].

В проведенном метаанализе было показано, что риск развития ожирения удваивался у детей с продолжительностью сна ниже рекомендуемой нормы [50].

Одним из важных методов улучшения продолжительности и качества сна у детей и подростков предлагается отключение всех телевизионных и компьютерных экранов за 30 мин перед сном.

Таким образом, накопленный опыт, основанный на доказательствах, свидетельствует о том, что ожирение развивающееся в раннем возрасте, служит серьезным фактором развития метаболического синдрома и преждевременной смертности во взрослом возрасте. Своевременное рациональное применение современных реабилитационных технологий, направленных на уже развившееся ожирение и на его профилактику, указывает, что контроль массы тела может быть достигнут применением многокомпонентного вмешательства в изменение привычек питания, образа жизни, физической активности ребенка, с вовлечением всех членов его семьи и окружения.

Литература

1. Klingberg E., Bilberg A., Björkman S. et al. Weight loss improves disease activity in patients with psoriatic arthritis and obesity: an interventional study // *Arthritis Res Ther.* 2019, 21 (1), 17.
2. Khashayar P., Kasaeian A., Heshmat R. et al. Childhood Overweight and Obesity and Associated Factors in Iranian Children and Adolescents: A Multilevel Analysis; the CASPIAN-IV Study // *Front Pediatr.* 2018, 6, 39.
3. Qiu S., Cai X., Yang B. et al. Association Between Cardiorespiratory Fitness and Risk of Type 2 Diabetes: A Meta-Analysis. *Obesity (Silver Spring).* 2019, 27 (2), 315–324.
4. Baltieri L., Cazzo E., de Souza A. L. et al. Influence of weight loss on pulmonary function and levels of adipokines among asthmatic individuals with obesity: One-year follow-up // *Respir Med.* 2018, 145, 48–56.
5. Goit R. K., Pant B. N., Shrewastwa M. K. Moderate intensity exercise improves heart rate variability in obese adults with type 2 diabetes // *Indian Heart J.* 2018, 70 (4), 486–491.
6. Valerio G., Maffei C., Saggese G. et al. Diagnosis, treatment and prevention of pediatric obesity: consensus position statement of the Italian Society for Pediatric Endocrinology and Diabetology and the Italian Society of Pediatrics // *Ital J Pediatr.* 2018, 44 (1), 88.
7. Astrup A., Raben A., Geiker N. The role of higher protein diets in weight control and obesity-related comorbidities // *Int J Obes.* 2015, 39, 721–726.

8. Hollands G. J., Shemilt I., Marteau T. M. et al. Portion, package or tableware size for changing selection and consumption of food, alcohol and tobacco // *Cochrane Database Syst Rev*. 2015, 9. CD011045.
9. Barlow S. E. Expert Committee. Expert committee recommendations regarding the prevention, assessment, and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report // *Pediatrics*. 2007, 120 (Suppl 4), 164–192.
10. Burke L. E., Wang J., Sevick A. M. Self-monitoring in weight loss: a systematic review of the literature // *J Am Diet Assoc*. 2011; 111: 92–102.
11. Jääskeläinen A., Schwab U., Kolehmainen M. et al. Associations of meal frequency and breakfast with obesity and metabolic syndrome traits in adolescents of northern Finland birth cohort 1986 // *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2013, 23, 1002–1009.
12. Schlundt D. G., Hill J. O., Sbrocco T. et al. The role of breakfast in the treatment of obesity: a randomized clinical trial // *Am J Clin Nutr*. 1992, 55, 645–651.
13. Spear B. A., Barlow S. E., Ervin C. et al. Recommendations for treatment of child and adolescent overweight and obesity // *Pediatrics*. 2007, 120 (Suppl 4), 254–288.
14. Taveras E. M., Gortmaker S. L., Hohman K. H. et al. Randomized controlled trial to improve primary care to prevent and manage childhood obesity: the high five for kids study // *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2011, 165, 714–722.
15. Maximova K., Ambler K. A., Rudko J. N. et al. Ready, set, go! Motivation and lifestyle habits in parents of children referred for obesity management // *Pediatr Obes*. 2015, 10, 353–360.
16. Birch L. L., Savage J. S., Fischer J. O. Right sizing prevention. Food portion size effects on children's eating and weight // *Appetite*. 2015, 88, 11–16.
17. Società Italiana di Nutrizione Umana. Livelli di assunzione di riferimento di nutrienti ed energia per la popolazione Italiana (LARN). IV Revisione. Milano. SICsS Editore. 2014.
18. Sothorn M., Udall J. N., Suskind R. M. et al. Weight loss and growth velocity in obese children after very low calorie diet, exercise, and behavior modification // *Acta Paediatr*. 2000, 89, 1036–1043.
19. Epstein L. H., Squires S. *The stoplight diet for children: an eight week program for parents and children*. Boston. Little Brown & Co. 1988.
20. Epstein L. H., Paluch R. A., Beecher M. D. et al. Increasing healthy eating vs. reducing high energy-dense foods to treat pediatric obesity // *Obesity (Silver Spring)*. 2008, 16, 318–326.
21. Stoner L., Rowlands D., Morrison A. et al. Efficacy of exercise intervention for weight loss in overweight and obese adolescents: meta-analysis and implications // *Sports Med*. 2016, 46, 1737–1735.
22. Ho M., Garnett S. P., Baur L. A. et al. Impact of dietary and exercise interventions on weight change and metabolic outcomes in obese children and adolescents: a systematic review and meta-analysis of randomized trials // *JAMA Pediatr*. 2013, 167, 759–768.
23. García-Hermoso A., Sánchez-López M., Martínez-Vizcaíno V. Effects of aerobic plus resistance exercise on body composition related variables in pediatric obesity: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials // *Pediatr Exerc Sci*. 2015, 27, 431–440.
24. Strong W. B., Malina R. M., Blimkie C. J. et al. Evidence based physical activity for school-age youth // *J Pediatr*. 2005, 146, 732–737.
25. McNarry M. A., Mackintosh K. A. Investigating the relative exercise intensity of exergames in prepubertal children // *Games Health J*. 2016, 5, 135–140.
26. Gao Z., Chen S. Are field-based exergames useful in preventing childhood obesity? A systematic review // *Obes Rev*. 2014, 15, 676–691.
27. Altman M., Wilfley D. E. Evidence update on the treatment of overweight and obesity in children and adolescents // *J Clin Child Adolesc Psychol*. 2015, 44, 521–537.
28. Wilfley D. E., Stein R. I., Saelens B. E. et al. Efficacy of maintenance treatment approaches for childhood overweight: a randomized controlled trial // *JAMA*. 2007, 298, 1661–1673.
29. Boutelle K. N., Cafri G., Crow S. J. Parent-only treatment for childhood obesity: a randomized controlled trial // *Obesity*. 2011, 19, 574–580.
30. Mamun A. A., Mannan M., Doi S. A. Gestational weight gain in relation to offspring obesity over the life course: a systematic review and bias-adjusted meta-analysis // *Obes Rev*. 2014, 15, 338–347.
31. Williams C. B., Mackenzie K. S., Gahagan S. The effect of maternal obesity on the offspring // *Clin Obstet Gynecol*. 2014, 57, 508–515.
32. Starling A. P., Brinton J. T., Glueck D. H. et al. Associations of maternal BMI and gestational weight gain with neonatal adiposity in the healthy start study // *Am J Clin Nutr*. 2015, 101, 302–309.
33. Institute of Medicine. *Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines*. Washington: National Academies Press, 2009.
34. Mund M., Louwen F., Klingelhofer D. et al. Smoking and pregnancy a review on the first major environmental risk factor of the unborn // *Int J Environ Res Public Health*. 2013, 10, 6485–6499.
35. Møller S. E., Ajslev T. A., Andersen C. S. et al. Risk of childhood overweight after exposure to tobacco smoking in prenatal and early postnatal life // *PLoS One*. 2014, 9, e109184.
36. Baidal W. J. A., Locks L. M., Cheng E. R. et al. Risk factors for childhood obesity in the first 1,000 days: a systematic review // *Am J Prev Med*. 2016, 50, 761–779.
37. Victora C. G., Bahl R., Barros A. J. D. et al. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect // *Lancet*. 2016, 387, 475–490.
38. Vail B., Prentice P., Dunger D. B. et al. Age at weaning and infant growth: primary analysis and systematic review // *J*

- Pediatr. 2015, 167, 317–324.
39. Fewtrell M., Bronsky J., Campoy C. et al. Complementary feeding: a position paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, hepatology, and nutrition (ESPGHAN) committee on nutrition // J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2017, 64, 119–132.
 40. Patro-Golab B., Zalewski B. M., Kouwenhoven S. M. P. et al. Protein concentration in milk formula, growth, and later risk of obesity: a systematic review // J Nutr. 2016, 146, 551–564.
 41. Voortman T., Braun K. V., Kiefte-de Jong J. C. et al. Protein intake in early childhood and body composition at age of 6 years: the generation R study // Int J Obes (London). 2016, 40, 1018–1025.
 42. Pan L., Li R., Park S. et al. A longitudinal analysis of sugar-sweetened beverage intake in infancy and obesity at 6 years // Pediatrics. 2014, 134 (Suppl 1), 29–35.
 43. Casas R., Sacanella E., Urpí-Sardà M. et al. Long-term immunomodulatory effects of a Mediterranean diet in adults at high risk of cardiovascular disease in the PREvención con Dieta MEDiterránea (PREDIMED) randomized controlled trial // J Nutr. 2016, 146, 1684–1693.
 44. D'Alessandro A., De Pergola G. Mediterranean diet pyramid: a proposal for Italian people // Nutrients. 2014, 6, 4302–4316.
 45. Cobb L. K., Appel L. J., Franco M. et al. The relationship of the local food environment with obesity: a systematic review of methods, study quality, and results // Obesity (Silver Spring). 2015, 23, 1331–1344.
 46. Hu F. B. Resolved: there is sufficient scientific evidence that decreasing sugarsweetened beverage consumption will reduce the prevalence of obesity and obesity-related diseases // Obes Rev. 2013, 14, 606–619.
 47. Bucher Della Torre S., Keller A., Laure Depeyre J. Sugarsweetened beverages and obesity risk in children and adolescents: a systematic analysis on how methodological quality may influence conclusions // J Acad Nutr Diet. 2016, 116, 638–659.
 48. De Bock F., Genser B., Raat H. et al. A participatory physical activity intervention in preschools // Am J Prev Med. 2013, 45, 64–74.
 49. Koren D., Dumin M., Gozal D. Role of sleep quality in the metabolic syndrome // Diabetes Metab Syndr Obes. 2016, 9, 281–310.
 50. Fatima Y., Doi S. A., Mamun A. A. Longitudinal impact of sleep on overweight and obesity in children and adolescents: a systematic review and bias adjusted meta-analysis // Obes Rev. 2015, 16, 137–149.
 51. Paruthi S., Brooks L. J., D'Ambrosio C. et al. Recommended amount of sleep for pediatric populations: a consensus statement of the American Academy of sleep medicine // J Clin Sleep Med. 2016, 12, 785–786.
-

В. А. Ахмедов¹, доктор медицинских наук, профессор

А. С. Исаева, кандидат медицинских наук

ФГБОУ ВО ОмГМУ МЗ РФ, Омск

¹ Контактная информация: v_akhmedov@mail.ru

Современные технологии медицинской реабилитации при ожирении, применяемые с детского возраста/ В. А. Ахмедов, А. С. Исаева

Для цитирования: Лечащий врач № 3/2019; Номера страниц в выпуске: 24-27

Теги: контроль массы тела, профилактика, снижение лишнего веса.
